

## **TUGAS AKHIR**

### **STUDI TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP MASYARAKAT TENTANG LIMBAH CAIR RUMAH TANGGA DI DESA TANAH MERAH KECAMATAN KUPANG TENGAH KABUPATEN KUPANG**



**OLEH**

**HANS LUTHER MOKA**  
**NIM: PO.530333016967**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG  
PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN  
TAHUN 2019**

## TUGAS AKHIR

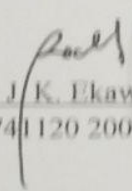
### STUDI TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP MASYARAKAT TENTANG LIMBAH CAIR RUMAH TANGGA DI DESA TANAH MERAH KECAMATAN KUPANG TENGAH KABUPATEN KUPANG

Di susun oleh:

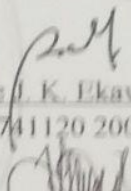
**Hans Luther Moka**

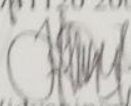
Telah dipertahankan di depan dewan penguji Tugas Akhir  
Poltekkes Kemenkes Kupang Program Studi Kesehatan Lingkungan  
pada tanggal 17 Mei 2019

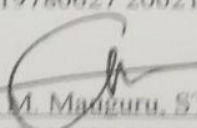
Pembimbing,

  
Dr. Christine J. K. Ekawati, SSI., M.Si  
NIP. 19741120 200003 2 002

Dewan Penguji,

  
Dr. Christine J. K. Ekawati, SSI., M.Si  
NIP. 19741120 200003 2 002

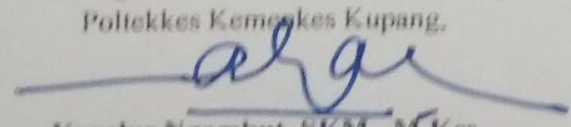
  
Byantarsih Widyahingrum, SKM., M.Si  
NIP. 19780627 200212 2 002

  
Edwin M. Maguru, ST., M.KI.  
NIP. 19800528 201012 1 001

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh ijazah Diploma III Kesehatan Lingkungan

Mengetahui

Ketua Program Studi Kesehatan Lingkungan  
Poltekkes Kemenkes Kupang,

  
Karolus Ngambut, SKM., M.Kes  
NIP. 19740501 200003 1 001

## **BIODATA PENULIS**

Nama : Hans Luther Moka

Tempat Tanggal Lahir : Adang, 30 Oktober 1994

Jenis Kelamin : Laki-laki

Alamat : Jl. Piet A Tallo, Kupang – Nusa Tenggara Timur

Riwayat Pendidikan :

1. Tamat SD GMIT Adang Tahun 2009
2. Tamat SMP PGRI Kalabahi Tahun 2012
3. Tamat SMA KRISTEN 2 Kalabahi Tahun 2015

Riwayat Pekerjaan :

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk kedua orang tua tercinta, dan kelima saudara dan saudari tersayang dan seluruh keluarga serta sahabat yang telah memberikan motivasi baik material maupun doa.

### **Motto**

**Memulai sesuatu dari nol, agar kamu bisa merasakan indahnya perjuangan  
mencapai keberhasilan**

## **ABSTRAK**

# **STUDI TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP MASYARAKAT TENTANG LIMBAH CAIR RUMAH TANGGA DI DESA TANAH MERAH KECAMATAN KUPANG TENGAH KABUPATAEN KUPANG**

**Hans Luther Moka, Christine J.K. Ekawati\*)**

**\*) Program Studi Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Kupang**

xii + 39 halaman : tabel, lampiran

Air limbah adalah sisa buangan yang berasal dari rumah tangga, juga berasal dari industri serta buangan lainnya yang bersifat kotoran umum, yang sudah tidak dimanfaatkan lagi dan dapat mencemari lingkungan, dan dapat mengganggu kesehatan manusia. Berdasarkan hasil pengamatan awal terhadap kondisi limbah rumah tangga di Desa Tanah Merah, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang, terdapat 5 dusun, 20 Rukun Tetangga dan 822 kepala keluarga, dengan jumlah penduduk sebanyak 2.891 jiwa. Hasil observasi yang dilakukan, masyarakat di Rukun tetangga 15, Rukun tetangga 17, Rukun tetangga 18, dan Rukun tetangga 19 di Desa Tanah Merah sebagian besar tidak mempunyai saluran pembuangan air limbah, yang berfungsi untuk mengalirkan limbah cair menuju penampungan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat tentang limbah cair rumah tangga di Desa Tanah Merah, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang Tahun 2019.

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif . Variabel penelitian ini adalah tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat tentang limbah cair rumah tangga di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang Tahun 2019

Hasil penelitian tingkat pengetahuan Kepala Keluarga berkaitan dengan limbah cair rumah tangga pada tahun 2019 diambil sampel 90 responden dengan media format kuesioner di dapatkan data variabel diantaranya yang mempunyai pengetahuan tinggi 50%, sedang 42% dan rendah 8%. Sedangkan untuk sikap kepala keluarga diantaranya Setuju 10 %, dan tidak setuju 90 %.

Bagi masyarakat agar dapat memacu mereka untuk memiliki saluran pembuangan air limbah dalam mengolah limbah cair rumah tangga untuk mengurangi beban pencemaran limbah di lingkungan dan menekan angka penyakit yang ada dilingkungan karena pencemaran limbah cair rumah tangga.

**Kata Kunci : Limbah cair, masyarakat, pengetahuan, sikap**

**Kepustakaan : 17 buah (1987 – 2015)**

## **ABSTRACT**

### **LEVEL STUDY OF COMMUNITY KNOWLEDGE AND ATTITUDE ABOUT HOUSEHOLD LIQUID WASTE IN THE TANAH MERAH KECAMATAN KUPANG TENGAH KUPUPENEN KUPANG**

**Hans Luther Moka, Christine J.K. Ekawati\*)**

**\*) Environmental Health Study Program at the Kemenkes Kupang Polytechnic**

xii + 39 pages: table, attachment

Waste water is waste from household, also comes from industry and other wastes that are general dirt, which are no longer used and can pollute the environment, and can disrupt human health. Based on the results of preliminary observations on the condition of household waste in, Tanah Merah Village, Kupang Tengah District, Kupang Regency there is 5 hamlet, 20 Neighborhood association and 822 head of the family, with a population of 2,891 people. The results of observations made, the community at Neighborhood association 15, Neighborhood association 17, Neighborhood association 18, and Neighborhood association 19 in Tanah Merah Village most of them do not have sewerage channels, which serve to drain liquid waste into the shelter. The purpose of this study was to determine the level of knowledge and attitudes of the community about household wastewater in Tanah Merah Village, Kupang Tengah District, Kupang Regency in 2019.

The type of research used is descriptive research. The variables of this study are the level of knowledge and attitudes of the community regarding household liquid waste in Tanah Merah Village, Kupang Tengah District, Kupang Regency in 2019.

The results of the research on the level of knowledge of the head of household relating to household wastewater in 2019 were taken as samples of 90 respondents with questionnaire format media in obtaining variable data including those with high knowledge of 50%, moderate 42% and low 8%. Whereas for the attitude of the head of the family including Agree 10%, and disagree 90%.

For the community to be able to spur them to have sewerage in treating household wastewater to decompose the burden of waste pollution in the environment and reduce the number of existing diseases in the environment due to pollution of household liquid waste.

**Keywords :** Liquid waste society knowledge, attitude,  
**Literature :** 17 pieces (1987 – 2015)

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan berbagai kemudahan, petunjuk serta karunia yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP MASTARAKAT TENTANG LIMBAH CAIR RUMAH TANGGA DI DESA TANAH MERAH KECAMATAN KUPANG TENGAH KABUPATEN KUPANG”**

Secara Khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada : Dr. Christine J.K. Ekawati, SSi, M.Si selaku dosen pembimbing yang meluangkan waktunya untuk membantu, mendukung, dan membimbing penulis. Untuk itu, pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terima kasih juga kepada :

1. Ibu R.H. Kristina, SKM., M.Kes Selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
2. Bapak Karolus Ngambut, SKM., M.Kes Selaku Ketua Prodi Kesehatan Lingkungan.
3. Bapak Johanis J.P. Sadukh. ST, M.Sc selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberikan motivasi dari semester 1 sampai penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Terimakasih juga untuk Ibu Byantarsih Widyaningrum, SKM., M. Si dan Bapak Edwin M. Mauguru, ST., M. KL selaku penguji yang telah memberikan saran dan kritik, demi penyempurnaan Tugas Akhir ini.
5. Bapak dan Mama tercinta yang selalu setia dan mendukung dan menopang ku dalam mendukung penyelesaian Tugas Akhir ini.

6. Terimakasih untuk Intan Ariesta Dao yang selalu membantu dan mendoakan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman angkatan yang selalu mendukung penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini, masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi melengkapi Tugas Akhir ini.

Kupang, Mei 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

### *Halmanan*

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>BIODATA PENULIS.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR IS.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakanng.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	5



## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

A. Pengertian Limbah.....	7
B. Karakteristik Air Limbah.....	9
C. Komposisi Air Limbah.....	9
D. Sumber Asal Air Limbah.....	10
E. Dampak Air Limbah Rumah Tangga.....	10
F. Parameter-Parameter Dalam Air Limbah.....	15
G. Pengolahan Limbah Cair Rumah Tangga.....	16
H. Pengetahuan.....	20
I. Sikap.....	21

## **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	23
B. Rancangan Penelitian.....	24
C. Kerangka Konsep Penelitian.....	24
D. Variabel Penelitian.....	25
E. Defenisi Operasional .....	25
F. Populasi Dan Sampel.....	26
G. Pengumpulan Data.....	27
H. Analisa Data.....	28

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Gambaran Umum Lokasi.....	29
B. Hasil.....	30
C. Pembahasan.....	33

#### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	38
B. Saran.....	38

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

#### **DOKUMENTASI**

## DAFTAR TABEL

*Halaman*

Tabel 1 : Jenis-Jenis Penyakit Yang Dapat Ditularkan Oleh Limbah Cair.....	11
Tabel 2 : Defenisi Operasional Dan Skala Pengukuran.....	25
Tabel 3 : Jumlah Penduduk Di Desa Tanah Merah.....	29
Tabel 4 : Tingkat Pendidikan Di Desa Tanah Merah.....	30
Tabel 5 : Data Pendidikan Responden Di Rt 15, Rt 17, Rt 18 dan Rt 19.....	31
Tabel 6 : Data Pekerjaan Responden Di Rt 15, Rt 17, Rt 18 dan Rt 19.....	31
Tabel 7 : Tingkat Pengetahuan Kepala Keluarga .....	32
Tabel 8 : Sikap Kepala Keluarga.....	33

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Surat Ijin Penelitian

Lampiran 2 : Kuesioner Tingkat Pengetahuan Masyarakat Dan Sikap Masyarakat

Lampiran 3 : Master Tabel

Lampiran 4 : Surat Keterangan Selesai Penelitian

Lampiran 5 : Dokumentasi Hasil Penelitian

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Air limbah adalah sisa buangan yang berasal dari rumah tangga, juga berasal dari industri serta buangan lainnya yang bersifat kotoran umum, yang sudah tidak dimanfaatkan lagi dan dapat mencemari lingkungan, dan dapat mengganggu kesehatan manusia. Limbah rumah tangga dapat berupa sampah kertas dan plastik. Maupun cairan atau limbah kegiatan mandi, cuci, kakus (MCK). Air cucikan yang mengandung deterjen, minyak goreng bekas, dan limbah kamar mandi yang mengandung bibit penyakit seperti bakteri dan jamur. Secara umum, air limbah memiliki karakteristik yang dibedakan atas karakteristik fisik, kimia, dan bakteriologis.

Karakteristik fisik limbah cair terbagi dalam beberapa macam yaitu warna, bau, kekeruhan. Limbah pada umumnya berwarna hitam, coklat dan abu-abu bahkan ada yang berwarna putih. Umumnya semua limbah memiliki bau yang tidak sedap (Notoatmodjo 2003).

Karakteristik kimia yang terdapat pada limbah cair diantaranya yaitu, bahan organik, BOD, DO, COD, PH. Bahan organik limbah cair mengandung protein sebesar 65%, karbohidrat sebesar 70%, dan lemak sebesar 10% yang berasal dari sisa makanan. BOD (*Biological Oxygen Demand*) adalah jumlah

oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme didalam lingkungan air, untuk mengubah bahan organik yang terdapat dalam lingkungan air. Limbah cair yang terdapat BOD akan berbahaya jika dibuang secara langsung ke lingkungan. DO (*Disolved Oxygen*) merupakan suatu kebutuhan dasar yang akan membatu kehidupan tanaman dan juga hawan didalam air. COD (*Chemical Oxygen Demand*) adalah jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi bahan organik yang dilihat secara kimiawi. Yang didalamnya terdapat air yang sempurna, agar bahan tersebut dapat berubah menjadi bentuk lainya secara alami. Derajat keasaman (pH) adalah ukuran yang menunjukkan kadar asam dan basa didalam suatu larutan.

Karakteristik Bakteriologis merupakan kandungan bakteri patogen serta organisme golongan coli yang terdapat juga dalam limbah cair. (Notoatmodjo, 2003).

Limbah rumah tangga (*domestic waste*) berasal dari aktivitas manusia baik secara perorangan maupun kelompok, yaitu berupa hasil kegiatan pencucian pakaian, pencucian alat makan atau minum, pencucian bahan makanan seperti sayuran atau buah-buahan dan limbah kamar mandi.

Masalah-masalah yang ditimbulkan apabila air limbah rumah tangga tidak diperhatikan secara serius akan dapat mengakibatkan dampak negatif terhadap manusia dan lingkungan serta dapat menimbulkan tempat berkembang biaknya vektor. Kondisi yang tidak saniter tersebut dapat menyebabkan pencemaran terhadap permukaan tanah. Hal ini dapat berpengaruh terhadap

anak-anak yang bermain secara kontak langsung terhadap tanah, yang mudah terinfeksi telur cacing tanah serta air limbah yang mengandung mikroorganisme *pathogen* seperti bakteri, virus, protozoa yang dapat menyebabkan penularan berbagai vektor penyakit (Sugiharto, 1987).

Semakin banyak kegiatan-kegiatan yang dilakukan masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari, maka semakin banyak juga sampah dan limbah yang dihasilkan. Aktivitas rumah tangga seperti mandi, mencuci, kegiatan pertanian yang menghasilkan limbah, harus diperhatikan dengan baik pengolahan limbah cairnya, sehingga tidak terjadi pencemaran terhadap lingkungan.

Berdasarkan hasil pengamatan awal terhadap kondisi limbah rumah tangga di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang, dimana terdapat 5 dusun, 20 Rukun tetangga dan 822 kepala keluarga, dengan jumlah penduduk sebanyak 2.891 jiwa. Hasil observasi yang dilakukan, masyarakat Rukun tetangga 15, Rukun tetangga 17, Rukun tetangga 18 dan Rukun tetangga 19 di Desa Tanah Merah sebagian besar tidak mempunyai saluran pembuangan air limbah (SPAL), yang berfungsi untuk mengalirkan limbah cair menuju penampungan. Oleh karena itu maka tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat tentang limbah cair rumah tangga di Desa Tanah Merah perlu diteliti.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul STUDI TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP MASYARAKAT TENTANG LIMBAH CAIR RUMAH TANGGA DI DESA TANAH MERAH KECAMATAN KUPANG TENGAH KABUPATEN KUPANG.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat tentang limbah cair rumah tangga di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019 ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan sikap masyarakat tentang limbah cair rumah tangga di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat tentang pengolahan limbah cair rumah tangga di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019.
- b. Untuk mengetahui sikap masyarakat tentang pengolahan limbah cair rumah tangga di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019.



#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Istansi Terkait

Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan informasi serta masukan kepada Pemerintah, Desa terkait dalam bagaimana cara menjaga lingkungan tetap bersih dan sehat.

2. Bagi Isntitusi Pendidikan

Sebagai bahan pustaka dalam pengembangan ilmu khususnys ilmu pengetahuan dan sikap masyarakat yang berkaitan dengan limbah cair rumah tangga.

3. Bagi Masyarakat

Agar masyarakat dapat mempunyai pengetahuan dan sikap yang baik tentang limbah cair rumah tangga.

4. Bagi Peneliti

Untuk memperdalam wawasan mengenai pengetahuan dan sikap tentang limbah cair rumah tangga.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

1. Lingkup Materi

Dalam penelitian ini dalam ilmu kesehatan lingkungan yang berkaitan dengan pengolahan limbah cair (PLC).

2. Lingkup Lokasi

Lokasi dalam penelitian ini adalah di Desa Tanah Merah untuk melakukan penelitian.

### 3. Lingkup Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-April 2019.

### 4. Lingkup Sasaran

Sasaran dalam penelitian ini adalah limbah cair rumah tangga yang dihasilkan oleh masyarakat.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian Limbah Cair**

Limbah cair rumah tangga merupakan air buangan dari aktifitas manusia diantaranya adalah limbah dapur, kamar mandi, toilet, cucian dan sebagainya. Limbah tersebut memiliki potensi untuk mencemari lingkungan, oleh karena itu perlu ditangani dengan baik.

Kegiatan rumah tangga pada umumnya menghasilkan buangan padat dan buangan cair. Buangan padat merupakan buangan seperti sampah. Pada umumnya buangan cair merupakan air limbah sisa dari kegiatan rumah tangga, yang biasanya tidak diolah dan dibuang begitu saja ke lingkungan bebas (Willgoso, 1979). Adapun pengertian air limbah menurut para ahli yakni :

1. Menurut Azwar (1989), air limbah adalah air yang tidak bersih dan mengandung berbagai zat yang membahayakan kehidupan manusia atau hewan serta tumbuhan, merupakan kegiatan manusia seperti, limbah industri dan limbah rumah tangga.
2. Menurut Sugiharto (1987), air limbah (*waste water*) adalah kotoran dari masyarakat dan rumah tangga dan juga yang berasal dari industri, air tanah, air permukaan serta buangan lainnya. Dengan demikian air buangan merupakan hal yang bersifat kotoran umum.

3. Menurut Sugiharto (1987), menyatakan bahwa sumber utama air limbah rumah tangga dari masyarakat adalah berasal dari perumahan dan daerah perdagangan. Adapun sumber lainnya yang tidak kalah pentingnya adalah daerah perkantoran atau lembaga serta daerah fasilitas rekreasi.
4. Menurut trdjajaningrat (1993), Menyatakan bahwa limbah domestik mencakup seluruh limbah rumah tangga yang dibuang ke dalam saluran pembuangan, termasuk limbah sejumlah besar industri kecil yang sulit diidentifikasi secara terpisah.
5. Menurut Notoatmodjo (2003), Menyimpulkan bahwa air limbah atau air buangan adalah sisa air yang dibuang yang berasal dari rumah tangga, industri maupun tempat-tempat umum lainnya, dan pada umumnya mengandung bahan-bahan atau zat-zat yang dapat membahayakan bagi kesehatan manusia serta mengganggu lingkungan hidup.
6. Menurut Sukatma (1999), limbah rumah tangga dapat berupa sampah kertas dan plastik, maupun cairan atau limbah kegiatan mandi, cuci kakus (MCK) yang menghasilkan air cucian yang mengandung deterjen, minyak goreng bekas dan limbah kamar mandi yang mengandung bibit penyakit seperti bakteri, jamur.

## **B. Karakteristik Air Limbah**

Menurut Notoatmodjo (2003), menyatakan bahwa karakteristik air limbah dibagi menjadi 3 yaitu Fisika, Kimia, dan Biologis.

### 1. Karakteristik Fisik

Sebagian besar terdiri dari air dan sebagian kecil terdiri bahan padat dan tersuspensi. Terutama air limbah rumah tangga, biasanya berwarna suram seperti larutan sabun, sedikit berbau. Kadang-kadang mengandung sisa kertas, berwarna bekas cucian beras dan sayur, bagian-bagian tinja.

### 2. Karakteristik Kimiawi

Biasanya air limbah ini mengandung campuran zat-zat kimia anorganik yang berasal dari air bersih serta macam-macam zat organik berasal pengurai tinja, urine dan sampah-sampah lainnya.

### 3. Karakteristik Biologi

Kandungan bakteri pathogen serta organism golongan coli terdapat juga dalam air limbah tergantung darimana sumbernya, namun keduanya tidak berkembang dalam proses pengolahan air buangan.

## C. Komposisi Air Limbah

Sesuai dengan sumber asalnya, maka air limbah mempunyai komposisi yang bervariasi dari setiap tempat dan setiap saat. Limbah cair ini dapat di bagi menjadi 2 (dua) yaitu limbah cair kakus yang umum di sebut *black water* dan limbah cair mandi-cuci yang disebut *grey water*. *Black water* oleh sebagian penduduk dibuang melalui *septic tank*, namun sebagian dibuang langsung kesungai, sedangkan *grey water* sungai, hampir seluruhnya dibuang kesungai melalui saluran (Sugiharto, 1987).

#### **D. Sumber Asal Air Limbah**

Menurut Slamet Juli Soemirat (2007), Air limbah yang bersumber dari rumah tangga ( *Domestic Waste Water*), yaitu air limbah yang berasal dari pemukiman penduduk. Pada umumnya air limbah ini terdiri dari kotoran (tinja, dan air seni), air bekas cucian dari dapur dan kamar mandi, dan umunya terdiri dari bahan-bahan organik.

#### **E. Dampak Limbah Cair Rumah Tangga**

Air limbah yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan dampak buruk bagi makhluk hidup dan lingkungannya. Beberapa dampak buruk adalah sebagai berikut (Sugiharto, 1987).

##### **1. Gangguan Kesehatan**

Air limbah dapat mengandung bibit penyakit yang dapat membawa penyakit bawaan air (*waterborne diasiase*). Air limbah rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik juga dapat menjadi sarang vektor misalnya (nyamuk, lalat, kecoa, tikus). Air yang telah tercemar akan menyebabkan berbagai gangguan kesehatan karena mudah menjadi media berkembangnya berbagai macam penyakit. Berikut ini berbagai jenis penyakit yang dapat ditimbulkan oleh limbah cair.

**Tabel 1**

**Jenis-Jenis Penyakit Yang Dapat Ditularkan Oleh Limbah Cair**

<b>No</b>	<b>Jenis Mikroba</b>	<b>Penyakit</b>	<b>Gejala</b>
1.	<b>Virus</b> Hepatitis A	Hepatitis A	Demam, sakit kepala, sakit perut, kehilangan selera makan, pembengkakan hati sehingga tubuh menjadi kuning
	Polio	Polyomilitis	Tenggorokan sakit, demam, diare, sakit pada tungkai dan punggung, kelumpuhan dan kemunduran fungsi otot
2	<b>Bakteri</b> <i>Vibrio cholera</i>	Cholera	Diare yang sangat parah, muntah-muntah, menyebabkan kejang dan lemas.
.	<i>Escherichia coli</i>	Diare	Buang air besar berkali-kali dalam sehari, kotoran encer (mengandung banyak air), terkadang diikuti rasa mulas atau sakit perut.

	<i>Shigella</i>	Disentri	<p>muntah-muntah, peradangan dan pendarahan usus.</p> <p>Infeksi usus besar, diare, kotoran mengandung lendir dan darah, sakit perut.</p>
	<i>Salmonella typhi</i>	Tifus	Air dan makanan sebagai vehicle
3.	<b>Protozoa</b>		
	<i>Entamoeba histolytica</i>	<p>Disentri amuba</p> <p>Balantidiasis</p>	sama seperti disentri oleh bakteri
	<i>Balantidium coli</i>	Giardiasis	Peradangan usus, diare berdarah
	<i>Giardia lamblia</i>		Diare, sakit perut, terbentuk gas dalam perut, bersendawa, kelelahan.
4.	<b>Metazoa</b> <b>(Cacing Parasit)</b> <i>Ascaris lumbricoides</i> (cacing gelang)	Ascariasis	Demam, sakit perut yang parah, malabsorpsi, muntah-muntah, kelelahan.



	<i>Taenia saginata</i> (cacing pita)	Taeniasis	Gangguan pencernaan, rasa mual, kehilangan berat badan.
	<i>Schistosoma sp</i> (cacing pipih)	Schistosomiasis	rasa gatal di anus

(fauziah, 2015)

## 2. Penurunan Kualitas Lingkungan

Air limbah rumah tangga yang dihasilkan oleh masyarakat yang dibuang langsung ke lingkungan bebas seperti kepermukaan tanah, sungai dan danau dapat mengakibatkan pencemaran air permukaan, pencemaran tanah. Adakalanya air limbah rumah tangga juga dapat meresap masuk kedalam tanah, sehingga dapat menyebabkan terjadinya pencemaran air tanah. Pencemaran air tanah membawa dampak buruk bagi kehidupan manusia. Di antara dampak buruk tersebut yaitu :

- a. Berkurangnya persediaan air bersih karena air tanah sebagai sumber air bersih sudah tercemar. Jika ketersediaan air tidak mencukupi kebutuhan sehari-hari seperti minum, mandi, mencuci dan kakus, maka akan terjadi kelangkaan air bersih yang berdampak pada berkurangnya produktivitas manusia.
- b. Meningkatnya populasi bakteri-bakteri yang bersifat patogen, yang dapat berkembangbiak dengan cepat di dalam air yang tercemar. Tingginya

populasi bakteri pathogen juga akan mengurangi tingkat oksigen di dalam air.

### 3. Gangguan Terhadap Keindahan

Air limbah rumah tangga mengandung polutan yang tidak mengganggu kesehatan dan ekosistem, tetapi mengganggu keindahan. Contoh yang sederhana air limbah yang mengandung pigmen warna yang dapat menimbulkan perubahan warna pada badan air penerima.

### 4. Pencemaran Pada Badan Air

Dengan banyaknya zat pencemar yang ada didalam limbah cair, maka akan menyebabkan menurunnya kadar oksigen yang terlarut didalam limbah cair. Dengan demikian akan menyebabkan kehidupan dalam air yang membutuhkan oksigen terganggu. Disamping itu, kurangnya oksigen dalam air dapat menyebabkan zat beracun mengkontaminasi badan air penerima. Selain matinya ikan dan bakteri dalam air juga dapat menimbulkan kerusakan pada tanaman air.

### 5. Pencemaran Pada Tanah

Perubahan kuantitas dan kualitas tanah akibat limbah cair yang mempengaruhi kondisi fisik tanah karena adanya garam dan zat organik yang ada dalam limbah cair dapat mempengaruhi perubahan lain dalam tanah. Perubahan tanah akibat limbah cair dapat mengakibatkan perubahan kadar garam, reaksi tanah atau pH, keasaman atau alkalinitas tanah, status basah

yang dapat dipertukarkan kuantitas dan ketersediaan zat hara seperti nitrogen, kalium fosfor dan kadar humus dalam tanah.

#### 6. Pencemaran Terhadap Udara

Dengan adanya zat organik dalam limbah yang dibuang ke lingkungan, membuat limbah menghasilkan bau, hasil dari zat pengurai oleh bakteri pengurai. Aktivitas yang kita lakukan sehari-hari seperti mandi dan mencuci menghasilkan air limbah yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan serta memberi dampak berbahaya bagi kesehatan manusia.

Kepedulian masyarakat khususnya rumah tangga dalam dalam pengolahan limbah rumah tangga sangat diperlukan untuk membantu pemerintah dalam menangani permasalahan lingkungan hidup. Kurangnya partisipasi masyarakat terhadap lingkungan rumah tangga dalam pengelolaan limbah rumah tangga, merupakan kendala atau halangan terpenting jika lingkungan tersebut tidak diperhatikan. Dampak limbah rumah tangga terhadap lingkungan hidup perlu mendapat perhatian dari pemerintah. Dalam menjaga lingkungan hidup, pemerintah memerlukan adanya aturan yang jelas dan tegas tentang lingkungan hidup serta mensosialisasikan kepada masyarakat tentang pengolahan limbah (Sastrawijaya, 2000).

#### **F. Parameter-Parameter Dalam Limbah Cair Rumah Tangga**

Menurut Mulia (2005), dalam air limbah terdapat parameter-parameter yang perlu untuk diketahui. Parameter tersebut dapat menentukan kualitas dan karakteristik dari air limbah tersebut. Beberapa parameter tersebut yaitu :

1. BOD (*Biological Oxygen Demand*)

Adalah banyaknya oksigen dalam ppm atau miligram/liter (Mg/L) yang diperlukan untuk menguraikan benda organik oleh bakteri pada suhu 20°C selama 5 hari sebanyak 60-70% kebutuhan terbaik karbon dapat tercapai.

2. COD (*Chemical Oxygen Demand*)

Mengambarkan jumlah total oksigen yang diperlukan untuk mengoksidasi senyawa terlarut atau zat-zat organik. Peningkatan dan pelepasan bahan organik secara kimiawi, baik yang dapat didekomposisi secara biologis (*biodegradable*) maupun yang sukar didekomposisi secara biologis (*non biodegradable*).

3. DO (*Dissolved Oxygen*)

Adalah banyaknya oksigen yang terkandung didalam air dan diukur dalam suatu milligram per liter. Oksigen terlarut ini digunakan sebagai tanda derajat pengotoran yang ada, semakin besar oksigen terlarut, maka menunjukan derajat pengotoran yang relatif kecil.

4. Kesadahan

Adalah gambaran kaiton logam divalent yang terdapat dalam air, kaiton-kaiton ini dapat bereaksi dengan sabun dalam bentuk endapan (*presipitasi*) maupun dengan anion-anion yang terdapat didalam air membentuk endapan atau karat pada peralatan logam.

5. *Settleable Solid*

Lumpur yang mengendap dengan sendirinya pada kondisi yang tenang selama 1 jam secara beratnya sendiri.

6. *TSS (Total Suspended Solid)*

Adalah jumlah berat dalam milligram/1 kering lumpur yang ada didalam air limbah rumah tangga setelah mengalami penyaringan.

7. *Kekeruhan (Turbidity)*

Adalah ukuran yang menggunakan efek cahaya sebagai dasar untuk mengukur keadaan air sungai, kekeruhan ini disebabkan oleh adanya benda tercampur atau benda koloid dalam air.

## **G. Pengolahan Limbah Cair Rumah Tangga**

Pada awalnya tujuan dari pengolahan air limbah adalah untuk menghilangkan bahan-bahan tersuspensi dan terapung, pengolahan bahan organik serta mengurangi organisme pathogen. Namun sejalan dengan perkembangannya, tujuan pengolahan air limbah sekarang ini juga terkait dengan aspek estetika dan lingkungan.

Pengolahan air limbah dapat dilakukan secara alamiah maupun dengan bantuan peralatan. Pengolahan air limbah secara alamiah biasanya dilakukan dengan bantuan kolam stabilisasi, kolam stabilisasi merupakan kolam yang digunakan untuk mengelola air limbah secara alamiah. Kolam stabilisasi sangat merekomendasikan untuk pengelolaan air limbah di daerah tropis dan negara berkembang sebab biasanya relatif murah, tetapi membutuhkan area yang luas

dan membutuhkan waktu yang cukup lama (biasanya 20-50 hari). Kolam stabilisasi adalah kolam yang digunakan untuk mengolah air limbah dari limbah domestik maupun industri. Kolam stabilisasi yang umum digunakan adalah kolam aerobik (*anerobic pond*), kolam fakultatif (*facultatife pond*), dan kolam maturasi (*aerobic/maturation pond*). Kolam anaerobik biasanya digunakan untuk mengelola air limbah dengan kandungan bahan organik yang sangat pekat. Sedangkan kolam maturasi biasanya digunakan untuk memusnahkan mikroorganisme pathogen didalam air limbah.

Pengolahan air limbah dengan bantuan peralatan biasanya pada instalasi pengolahan air limbah (IPAL). Didalam IPAL, biasanya proses pengolahan dikelompokkan sebagai pengolah pertama (*primary treatment*), pengolahan kedua (*secondary treatment*), dan pengolahan lanjutan (*tertiary treatment*) (Mulia, 2005).

#### 1. *Primary Treatment*

Pengolahan pertama (*primary treatment*) bertujuan untuk memisahkan padatan dari air secara fisik. Hal ini dapat dilakukan dengan melewati air limbah melalui saringan (filter) dan bak sedimentasi (*sedimentation tank*).

##### a. *Penyaringan (Filtration)*

Penyaringan bertujuan untuk mengurangi padatan maupun lumpur yang tercampur dengan partikel koloid dari air limbah dengan melewati air limbah melalui media yang porous (berpori). Hal ini perlu dilakukan sebab polutan tersebut (padatan, lumpur tercampur dan partikel koloid) dapat

menyebabkan pendangkalan bagi badan air penerima. Selain itu juga, polutan tersebut dapat merusak peralatan pengolah limbah yang lain seperti pompa serta dapat juga mengganggu efisiensi dari alat pengolah lainnya. Pengoprasian alat filtrasi biasanya dibagi menjadi 2 aktivitas yakni penyaringan polutan dan pembersihan alat filtrasi yang juga disebut (*backwashing*). Beberapa alat filtrasi yang banyak digunakan adalah saringan pasir lambat, saringan pasir cepat, saringan multi media, percoal filter, mikrostaining dan *facum filter*.

b. Pengendapan

Pengendapan dapat terjadi karena adanya kondisi yang sangat tenang. Adakalanya bahan kimia juga dapat ditambahkan untuk mentralkan keadaan atau meningkatkan pengukuran dari partikel yang tercampur. Dengan adanya pengendapan ini, maka akan mengurangi kebutuhan oksigen pada proses pengolahan biologis berikutnya dan pengendapan yang terjadi adalah pengendapan secara gravitasi.

2. *Secondary Treatment*

Pengolahan kedua (*secondary treatment*), pengolahan ini bertujuan untuk mengkoagulasikan dan menghilangkan koloid serta menstabilisasi zat organik dalam air limbah. Khususnya untuk limbah domestik, tujuan utamanya adalah mengurangi bahan organik dan dalam banyak hal juga menghilangkan nutrisi seperti nitrogen dan fosfor. Proses penguraian bahan organik dilakukan oleh mikroorganisme secara aerobik atau anaerobik.

a. Proses Aerobik

Dalam proses aerobik ini pengurai bahan organik oleh mikroorganisme dapat terjadi dengan kehadiran oksigen sebagai elektron acceptor yang terdapat dalam air limbah. Proses aerobik biasanya dilakukan dengan bantuan lumpur aktif (*activated sludge*), yaitu lumpur yang diketahui banyak mengandung bakteri pengurai.

b. Proses Anaerobik

Dalam proses anaerobic ini, zat organik diuraikan tanpa kehadiran oksigen. Hasil akhir yang dominan dari proses anaerobik adalah biogas dan uap air serta sedikit lumpur.

3. *Tertiary Treatment*

Pengolahan ketiga yang merupakan kelanjutan dari pengolahan kedua. Umumnya pengolahan ini untuk menghilangkan nutrisi dan unsur khususnya nitrat dan fosfat. Disamping itu juga pada tahapan ini dapat dilakukan pemusnahan mikroorganisme pathogen dengan penambahan klor pada air limbah (Mulia, 2005).

**H. Pengetahuan (*Knowledge*)**

Pengetahuan adalah hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia yakni indra penglihatan, penciuman pendengaran, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Notoatmodjo, 2003).



### 1. Tahu

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya termasuk kedalam tingkatan ini adalah mengingat kembali terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu ini merupakan tingkatan pengetahuan yang paling rendah.

### 2. Memahami

Memahami dapat diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan suatu kemampuan yang mengerti untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui yang dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.

### 3. Aplikasi

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi sebenarnya.

### 4. Analisis

Analisis atau kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih didalam suatu struktur organisasi tersebut dan masih ada kaitanya satu sama lain.

### 5. Sintesis

Sintesis menunjukan kepada suatu kemampuan untuk melaksanakan atau menghubungkan bagian-bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.

Dengan kata lain, sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun suatu formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada.

#### 6. Evaluasi

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan autentifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu berdasarkan suatu kriteria yang ditemukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang ada (Notoadmojo, 2003).

### **I. Sikap**

Menurut Notoatmodjo (2003) sikap adalah reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Sikap secara nyata menunjukkan adanya kesesuaian reaksi terhadap objek tertentu yang dalam kehidupan sehari-hari merupakan reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial. Sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap objek di lingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap objek. Komponen-komponen sikap sebagai berikut :

1. Kepercayaan (keyakinan), ide dan konsep terhadap suatu objek
2. Kehidupan emosional atau evaluasi terhadap suatu objek
3. Kecendrungan untuk bertindak

Ketiga komponen ini bersama-sama membentuk sikap yang utuh. Berbagai tingkatan sikap yaitu :

- a. Menerima, diartikan subjek mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan objek.

- b. Merespon, memberikan jawaban apabila ditanya, mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan adalah suatu indikasi dari sikap.
- c. Menghargai, mengajak orang lain untuk mengajarkan atau mendiskusikan suatu masalah adalah suatu indikasi sikap tingkat tiga.
- d. Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan segala resiko merupakan sikap yang paling tinggi.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

##### **1. Data Kuantitatif**

Menurut Sugiyono (2015), data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data kuantitatif yang di angkakan. Data kuantitatif ini dapat berupa angka atau skor dan biasanya diperoleh dengan menggunakan alat pengumpulan data yang jawabannya berupa skor atau pertanyaan yang diberi bobot. Data kdianalisis dengan cara atau teknik statistik.

##### **2. Data Kualitatif**

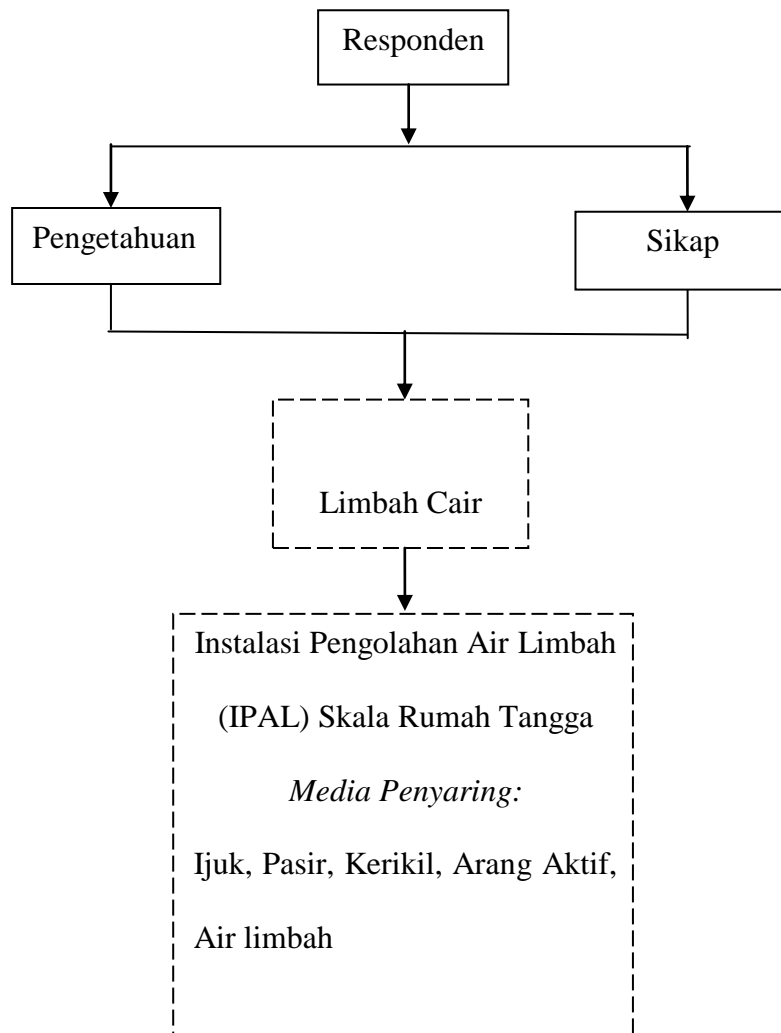
Menurut Sugiyono (2015), data kualitatif adalah data yang berbentuk kalimat, kata atau gambar. Data kualitatif merupakan deskripsi komentar observer terhadap kegiatan guru dan siswa pada saat pembelajaran berlangsung dan komentar pengamat terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran yang dilihat guru atau peneliti.

Data yang digunakan dalam penenelitian ini adalah data kuantitatif, dengan jenis metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif ini merupakan jenis metode penelitian yang menggambarkan suatu objek dan subjek yang sedang diteliti tanpa melakukan rekayasa (Sugiyono, 2015).

## B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah studi potong melintang (*cross section study*), ialah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat pendekatan waktu tertentu (Notoatmodjo, 2012).

## C. Kerangka Konsep Penelitian



**Keterangan :**

= Variabel yang diteliti

= Variabel yang tidak diteliti

**D. Variabel Penelitian**

1. Pengetahuan Masyarakat tentang limbah cair rumah tangga di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019.
2. Sikap Masyarakat tentang limbah cair rumah tangga di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019.

**E. Defenisi Operasional****Table 2****Defenisi operasional dan skala pengukuran**

No	Variable Yang Diteliti	Defenisi Operasional	Criteria Objektif	Skala Pengukuran	Alat Ukur
1.	Pengetahuan	Kemampuan atau hasi ltahu yang dimiliki responden mengenai tingkat pengetahuan Masyarakat tentang limbah rumah cair tangga  a. apa yang dimaksud dengan	1. Tinggi: >75 – 100  2. Sedang: 50-75  3.Rendah:	Ordinal	kuesio ner

		<p>limbah</p> <p>b. aktivitas rumah tangga yang dapat menimbulkan limbah</p> <p>c. sumber air limbah rumah tangga</p> <p>d. apa akibat dari limbah yang dibuang kesembarangan tempat</p> <p>e. apa limbah dapat menyebabkan penyakit</p> <p>f. apa yang dimaksud dengan SPAL</p> <p>g. apa saja syarat SPAL yang memenuhi syarat</p> <p>h. apa manfaat dari penggunaan SPAL</p>	<50		
--	--	---	-----	--	--

2.	Sikap	Respond masyarakat terhadap pengolahan limbah cair rumah tangga	1.setuju 2.tidak setuju	Nominal	kuesioner
----	-------	---	----------------------------	---------	-----------

## F. Populasi Dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah 822 Kepala keluarga di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang.

### 2. Sampel

#### a. Besar Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah tingkat pengetahuan dan sikap Kepala Keluarga, dimana sampel yang diambil berjumlah 90 sampel, di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang. Perhitungan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{1+N(d^2)}$$

$$= \frac{822}{1 + 822(0,01)} = \frac{822}{9,22} = 90$$

Keterangan : n = Besar Sampel dan N = Besar Populasi



b. Kriteria Sampel

Dari 822 Kepala Keluarga, diambil sampel sebesar 90 sampel dengan kriteria :

1. Diambil dari Rukun tetangga 15, Rukun tetangga 17, Rukun tetangga 18 dan Rukun tetangga 19 di Desa Tanah Merah.
2. Responden yang berumur 28 sampai 71 tahun

c. Teknik Sampling

pengambilan sampel adalah menggunakan *purposive sampling*. Teknik sampling ini dilakukan berdasarkan pertimbangan dari peneliti, diantaranya adalah :

1. Efisiensi waktu penelitian
2. Distribusi penghuni di Desa Tanah Merah
3. Jika pada saat penelitian responden tidak ada di tempat penelitian, responden bisa diganti dengan orang yang tertua, yang berada di dalam rumah responden tersebut

**G. Pengumpulan Data**

1. Jenis data

a. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran berupa kuesioner penelitian.

b. Data sekunder

Data sekunder pada penelitian ini berasal dari kantor Desa berupa data jumlah kepala keluarga.

2. Prosedur Penelitian

Tahap persiapan

- a. Survei lokasi
- b. Membuat surat ijin penelitian
- c. Pengambilan data awal
- d. Pembuatan lembar kuesioner yang digunakan untuk pengumpulan data

Tahap pelaksanaan

- a. Melakukan kunjungan ketiap rumah kepala keluarga yang ada di lokasi penelitian untuk melaksanakan observasi dengan pedoman pada kuesioner yang ada.
- b. Menjelaskan maksud dan tujuan
- c. Melakukan observasi dari rumah ke rumah dan mengisi setiap item pertanyaan
- d. Data pada lembar observasi siap untuk dianalisa

**H. Analisa Data**

Data hasil penelitian yang didapat dianalisa secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan sikap Kepala keluarga tentang pengolahan limbah cair rumah tangga.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi**

##### **1. Luas Wilayah**

Desa Tanah Merah merupakan salah satu Desa yang berada di wilayah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang, yang memiliki luas wilayah, dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

- a. Sebelah utara berbatasan dengan Desa Oelpuah
- b. Sebelah barat berbatasan dengan Desa Noelbaki
- c. Sebelah selatan berbatasan dengan Teluk Kupang
- d. Sebelah timur berbatasan dengan Desa Oebelo

##### **2. Jumlah Penduduk**

Berikut adalah tabel jumlah penduduk, tingkat pendidikan dan pekerjaan yang berada di wilayah Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019.

**Tabel 3**

**Jumlah Penduduk di Desa Tanah Merah  
Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019**

No	Desa	Jumlah Penduduk		Jumlah
		L	P	
1	Tanah Merah	1.070	1.821	2.891

*Sumber data sekunder, 2017*

Berdasarkan tabel 3, jumlah penduduk di Desa Tanah Merah berjumlah 2.891 jiwa yang terdiri atas laki-laki berjumlah 1.070 jiwa dan perempuan berjumlah 1.821 jiwa.

Berikut ini adalah tabel tingkat pendidikan yang berada di wilayah Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019.

**Tabel 4**

**Tingkat Pendidikan di Desa Tanah Merah  
Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019**

No	Desa	Tingkat Pendidikan						
		PAUD	TK	SD	SMP	SMA	PT	Jumlah
1	Tanah Merah	54	87	1.357	544	686	163	2.891

*Sumber data sekunder, 2017*

Berdasarkan tabel 4, jumlah tingkat pendidikan yang terdapat di Desa Tanah Merah yaitu pendidikan anak usia dini (PAUD), taman kanak-

kanak (TK), sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), sekolah menengah atas (SMA), dan perguruan tinggi (PT). Dimana tingkat pendidikan paling banyak adalah SD yang berjumlah 1.357, dan yang paling sedikit adalah PAUD yang berjumlah 54.

## **B. Hasil**

Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan data pendidikan responden dan pekerjaan responden sebagai berikut :

**Tabel 5**

**Data Pendidikan Responden di Rt 15, Rt 17, Rt 18 dan Rt 19 di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019**

No	Pendidikan	Jumlah (Orang)
1	SD	48
2	SMP	12
3	SMA	22
4	PT	8
Total		90

*Sumber data primer, 2019*

Berdasarkan tabel 5, jumlah tingkat pendidikan dari 90 responden yang diambil paling banyak adalah sekolah dasar (SD) yaitu 48, orang dan paling sedikit adalah perguruan tinggi (PT) yaitu 8 orang.

**Tabel 6**

**Data Pekerjaan Responden di Rt 15, Rt 17, Rt 18 dan Rt 19 di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019**

<b>No</b>	<b>Lapangan Usaha</b>	<b>Jumlah</b>
1.	Pertanian	38
2.	Nelayan	14
3.	Wirausaha	2
4.	Wiraswasta	19
5.	Pemerintah	6
6.	Lain-Lain	11
Total		90

*Sumber data primer, 2019*

Berdasarkan tabel 6, jumlah pekerjaan dari 90 responden yang paling banyak adalah Pertanian yaitu 38 orang dan paling sedikit adalah wirausaha yaitu 2 orang.

**1. Tingkat Pengetahuan Kepala Keluarga**

Skor Tingkat Pengetahuan Kepala Keluarga tentang limbah cair rumah tangga di Rukun tetangga 15, Rukun tetangga 17, Rukun tetangga 18 dan

Rukun tetangga 19 di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019.

**Tabel 7**

**Tingkat Pengetahuan Kepala Keluarga di Rt 15, Rt 17, Rt 18 dan Rt 19 di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019**

No	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
1	Tinggi	45	50
2	Sedang	38	42
3	Rendah	7	8
	Jumlah	90	100 %

*Sumber data primer, 2019*

Berdasarkan tabel 7, tingkat pengetahuan Kepala Keluarga yang berkaitan dengan limbah cair rumah tangga pada tahun 2019, dengan sampel sebanyak 90 responden, tingkat kategori tinggi sebesar 50%, sedang 42% dan rendah 8%.

## 2. Sikap Kepala Keluargan

Skor Tentang Sikap Kepala Keluarga tentang limbah cair rumah tangga di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019.

**Tabel 8**  
**Sikap Kepala Keluarga tentang limbah cair rumah tangga di Rt 15, Rt**  
**17, Rt 18 dan Rt 19 di Desa Tanah Merah**  
**Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang**  
**Tahun 2019**

NO	KATEGORI	JUMLAH	%
1	Setuju	51	57
2	Tidak Setuju	39	43
	Jumlah	90	100 %

*Sumber data primer, 2019*

Berdasarkan tabel 8, sikap Kepala Keluarga yang berkaitan dengan limbah cair rumah tangga pada tahun 2019, dengan sampel sebanyak 90 responden, didapatkan tingkat kategori sikap kepala keluarga yang Setuju 57%, dan tidak setuju 43%.

### **C. Pembahasan**

#### **1. Tingkat Pengetahuan**

Pengetahuan adalah hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui panca indra manusia yakni indra penglihatan, penciuman pendengaran, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Notoatmodjo, 2003)



Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut :

- a. Pendidikan paling banyak adalah sekolah dasar (SD) yaitu 48 orang dan paling sedikit adalah perguruan tinggi (PT) yaitu 8 orang. Sedangkan untuk pengetahuan tingkat kategori tinggi sebesar 50%, sedang 42% dan rendah 8%. Dari jumlah banyaknya tingkat pendidikan tersebut, ternyata tingkat pengetahuan seseorang tidak dipengaruhi oleh tingkat pendidikan. Jadi dengan tingkat pendidikan yang rendah sekalipun, mereka dapat memperoleh informasi dari berbagai pihak misalnya dari internet, siaran televisi dan radio yang bisa digunakan dengan mudah. Menurut Arif (2011),
  1. Televisi adalah media yang menyebarkan dan menyampaikan pesan serta informasi dalam bentuk suara (audio) dan gambar (visual). Masyarakat Indonesia banyak menggunakan televisi untuk mendapatkan informasi, mengetahui keadaan politik, ekonomi dan sosial, menggunakan sebagai pendidikan, pengetahuan dan juga hiburan.
  2. Radio adalah media yang menyebarkan dan menyampaikan pesan serta komunikasi dalam bentuk suara (audio).
  3. Internet merupakan singkatan dari interconnection-networking. Internet merupakan salah satu teknologi yang sangat penting untuk mengakses informasi lebih mudah dan cepat.

b. Jumlah penghasilan/pekerjaan paling banyak adalah Pertanian yaitu 38 dan paling sedikit adalah wirausaha yaitu 2. Sedangkan untuk pengetahuan tingkat kategori tinggi sebesar 50%, sedang 42% dan rendah 8%. Makin tingginya pendapatan maka makin banyak pula limbah yang dihasilkan, hal ini dikarenakan banyaknya kebutuhan manusia yang ingin dipenuhi, sehingga menghasilkan banyak limbah, diantaranya yaitu limbah cair.

Untuk tingkat pengetahuan, jawaban yang paling banyak dijawab benar adalah soal nomor dua dan nomor tiga oleh 90 responden. Hal ini berarti semua responden tahu bahwa limbah dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan dan berdampak pada kesehatan manusia jika dibuang ke sembarang tempat. Responden juga mengetahui tentang sumber asal air limbah.

Total jawaban yang salah dari 90 responden untuk soal nomor satu berjumlah 57 orang, Dari jawaban responden tersebut kita dapat mengetahui bahwa belum semuanya memahami tentang limbah dan dampaknya terhadap lingkungan. Dari hasil penelitian yang didapatkan, masyarakat di Desa Tanah Merah sudah mengetahui dan memahami apa itu limbah, dari mana sumber asal air limbah, serta dampak pencemarannya.

Namun dengan pengetahuan yang dimiliki, masyarakat masih saja membuang limbah cair rumah tangga secara langsung ke

lingkung tanpa memikirkan dampak dari limbah cair tersebut, yang jika dibuang secara terus menerus ke lingkungan tanpa ada pengolahan (Notoatmodjo, 2007)

## 2. Sikap

Sikap adalah reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu objek. Sikap secara nyata menunjukkan adanya kesesuaian reaksi terhadap objek tertentu yang dalam kehidupan sehari-hari merupakan reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial. Sikap merupakan kesediaan untuk bertindak, dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu. Sikap bukan merupakan suatu tindakan atau aktivitas, akan tetapi merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku (Azwar, 1995).

Untuk sikap jawaban terbanyak setuju adalah 90, dimana soal nomor satu dan tiga dengan pertanyaan aktivitas rumah tangga dapat menghasilkan limbah cair, limbah cair yang dihasilkan oleh rumah tangga menimbulkan bau. Berdasarkan jawaban tersebut diketahui bahwa sikap kepala keluarga sangat setuju, karena merespon dengan baik setiap pertanyaan yang diberikan untuk dijawab. Dari hal ini diketahui bahwa kepala keluarga bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan segala resiko.

Sedangkan jawaban terbanyak tidak setuju dari soal nomor dua berjumlah 88 responden, dengan pertanyaan apakah setiap rumah harus

mempunyai saluran pembuangan air limbah (SPAL). Dimana mereka memilih tidak setuju karena jumlah biaya dan latar belakang penghasilan.

Limbah rumah tangga (*domestic waste*) berasal dari aktivitas manusia baik secara perorangan maupun kelompok, yaitu berupa hasil kegiatan pencucian pakaian, pencucian alat makan atau minum, pencucian bahan makanan seperti sayuran atau buah-buahan dan limbah kamar mandi, yang sudah tidak dimanfaatkan lagi dan dapat mencemari lingkungan, dan dapat mengganggu kesehatan manusia (Notoatmodjo 2003).

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Di mana masyarakat bermukim, di sanalah berbagai jenis limbah akan dihasilkan. Ada sampah, ada air kakus (*black water*), dan ada air buangan dari berbagai aktivitas domestik lainnya (*grey water*).

Masalah-masalah yang ditimbulkan apabila air limbah rumah tangga tidak diperhatikan secara serius dapat mengakibatkan dampak negatif terhadap manusia dan lingkungan. Dampak limbah cair terhadap kesehatan manusia yaitu diare, tifus, keracunan dan jamur pada kulit. Dampak limbah cair terhadap lingkungan yaitu rusaknya lingkungan yang menurunkan nilai estetika sehingga tidak enak dipandang. (Djabu, 2001)

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan di rukun tetangga 15, rukun tetangga 17, rukun tetangga 18 dan rukun tetangga 19 di Desa Tanah Merah, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari 90 sampel responden di Desa Tanah Merah, diperoleh hasil tingkat pengetahuan tinggi yaitu sebesar 50%, sedang 42% dan rendah sebesar 8%.
2. Untuk sikap responden yang setuju sebesar 57% dengan alasan aktifitas rumah tangga dapat menghasilkan limbah cair dan menimbulkan bau. Sedangkan sikap tidak setuju 43%, dimana setiap rumah harus mempunyai saluran pembuangan air limbah (SPAL).

#### **B. Saran**

1. Bagi masyarakat

Agar dapat memacu mereka untuk memiliki SPAL dalam mengolah limbah cair rumah tangga untuk mengurangi beban pencemaran limbah di lingkungan dan menekan angka penyakit yang ada di lingkungan karena pencemaran limbah cair rumah tangga.

2. Bagi instansi terkait

Melakukan sosialisasi kepada masyarakat untuk mengolah air limbah rumah tangga sebelum dibuang ke lingkungan.

### 3. Bagi peneliti

Sebagai acuan dalam melakukan penelitian tentang perilaku tentang tentang air limbah dan pengolahan air limbah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, . 1995, *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Pustaka Pelajar, Jakarta
- Azwar, 1996, *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta : Mutiara Sumber Widya.
- Djabu, 2001, *Pedoman Bidang Studi Pembangunan Tinja dan Air Limbah pada Institusi Pendidikan Sanitasi Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Depkes RI Pusat Pendidikan tenaga Kerja Kesehatan
- Fauziah 2015, *Penanganan Limbah Cair*. Surakarta: Muhammadiyah University Press
- Notoatmodjo, 2003, *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Penerbit PT Rineka Cipta, Jakarta
- Notoatmodjo, 2003. *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta, Jakarta
- Notoatmodjo, 2007, *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Notoatmodjo 2012, *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016 *Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik*
- Mulia 2005, *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Sastrawijaya, (2000). *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slamet Juli. Soemirat 2007, *Kesehatan Lingkunga*. UGM. Bandung.
- Sugiharto, 1987, *Dasar Dasar Pengolahan Air Limbah*, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta
- Sugiyono 2015, *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung : Alfabeta.
- Suyono & Budiman, 2010, *Ilmu Kesehatan Masyarakat Dalam Konteks Kesehatan Lingkungan*, Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Sukatma dkk, 1999, *Lingkungan Hidup*, Penerbit PPPGT/VEDC MALANG

Soeparman, dan Suparmin 2002, *Pembuangan Tinja Dan Limbah Cair*. Jakarta : UGC.

Sadiman, Arif S. 2011. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persadas.

Trdjajadiningrat, 1993, *Sumber-Sumber pencemaran air, tanah, dan udara*, Penerbit Universitas Gajah Mada





**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN**  
**SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KUPANG**

Direktorat : Jln. Piet A. Tallo, Liliba – Kupang, Telp : (0380) 8800256  
Fax (0380) 8800256; email : poltekkeskupang@yahoo.com



Nomor : PP.04.03/1/ 2002 /2019

29 April 2019

Lamp. : 1 (satu) Proposal

Hal : Ijin Penelitian

Yth. (Daftar terlampir)  
di  
Tempat

Dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi mahasiswa Tkt. III Program Studi Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun Akademik 2018/2019, maka mohon kiranya diberikan ijin untuk melakukan penelitian, bagi mahasiswa (daftar nama mahasiswa, NIM, Judul dan Lokasi Penelitian terlampir).

Demikian Permohonan Kami, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih



Direktur,

Norma Tiku Kambuno, S.Si., Apt., M.Si

NIM 198011292006012004

Lampiran Surat Ijin Penelitian

Nomor : PP.04.03/1/ 2002 /2019

Tanggal : 29 April 2019

### DAFTAR TÛJUAN SURAT

1. Kepala Desa Tanah Merah
2. Lurah Oesapa
3. Lurah Solor Kota Kupang
4. Arsip



Direktur,

Norma Tiku Kambuno, S.Si., Apt., M.Si  
NIP. 198011292006012004

Lampiran Surat Ijin Penelitian

Nomor : PP.04.03/1/ 2002 /2019

Tanggal : 29 April 2019

**DAFTAR NAMA MAHASISWA, NIM, JUDUL DAN LOKASI PENELITIAN**

No.	Nama Mahasiswa/ NIM	Judul	Lokasi Penelitian
1.	Hans Luther Moka/ PO. 530333016967	Studi Tingkat Pengetahuan dan Sikap Masyarakat Tentang Limbah Cair Rumah Tangga di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang Tahun 2019	Desa Tanah Merah
2.	Satrijadi S. Penloki/ PO. 530333016986	Survey Kepadatan Jentik Aedes sp Pada Tempat Penampungan Air (TPA) Di Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang	Kelurahan Oesapa
3.	Cindyana Dewi Adelaide Wahab/ PO. 530333169955	Studi Faktor Risiko Pencemaran Sumur Gali Pada Daerah Pesisir Pantai Kelurahan Oesapa Kecamatan Kepala Lima	Kelurahan Oesapa
4.	Emerenziana Manek/ PO.5303330161000	Studi Perilaku Masyarakat Terhadap Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Kelurahan Oesapa	Kelurahan Oesapa
5.	Elma Christine Inneke Papilaya/ PG.5303330161003	Studi Kepadatan Lalat Pada Tempat Penampungan Sampah Sementara dan Pedagang Kaki Lima di Kelurahan Solor Kota Kupang	Kelurahan Solor



Pt. Direktur,

Norma Tiku Kambuno, S.Si., Apt., M.Si

NIP. 198011292006012004

## KUESIONER

### A. Data Umum

Nama Responden :  
Jenis Kelamin :  
Usia :  
Alamat :  
Pendidikan :  
Pekerjaan :  
Jumlah Anggota Keluarga :

### B. Data Khusus

#### Tingkat Pengetahuan

No	Pertanyaan
1	Apa yang dimaksud dengan limbah? a. Semua hasil buangan rumah tangga yang tidak berguna lagi b. Buangan cairan yang berasal dari kamar mandi, Wc, tempat cuci c. Sampah cair yang berasal dari aktifitas rumah tangga
2	Apa saja akibat dari limbah yang dibuang kesembarang tempat? a. Dapat mencemari lingkungan, menimbulkan bau dan menurunkan kualitas lingkungan b. Tidak menyebabkan dampak apa-apa pada lingkungan c. tidak menyebabkan pencemaran pada kualitas tanah
3	Sumber limbah rumah tangga adalah ? a. Kamar mandi, dapur, wc, dan tempat cucian b. Kebun, ruang tamu, kamar tidur, dan ruang keluarga c. Semua ruangan rumah
4	Apakah limbah yang dibuang kesembarangan tempat dapat menyebabkan penyakit? a. Dapat menyebabkan penyakit b. Tidak dapat menyebabkan penyakit c. Semua jawaban benar
5	Aktifitas rumah tangga yang dapat menimbulkan limbah adalah ? a. Membersihkan ruangan dan pekarangan rumah b. Mencuci piring, pakaian, kendaraan dan membilas Wc c. Membersihkan barang-barang perabota nrumah.
6	Apa yang dimaksud dengan SPAL? a. Saluran Pembuangan air limbah

	b. Saluran pembuangan limbah cair rumah tangga c. Saluran pembuangan air yang tidak dibutuhkan lagi
<b>7</b>	Apa saja syarat SPAL yang memenuhi syarat? a. mempunyai pipa saluran air b. kondisi sarana baik, mempunyai pipa saluran air limbah c. tidak menggunakan pipa, hanya dialirkan begitu saja
<b>8</b>	Apa manfaat dari menggunakan SPAL? a. tidak menimbulkan bau yang tidak sedap akibat limbah yang dibuang kesembarang tempat b. mengalirkan air limbah melalui pipa air limbah c. menghemat biaya
<b>jumlah</b>	

### SIKAP

No	Pertanyaan	S	TS
<b>1</b>	Aktivitas rumah tangga dapat menghasilkan limbah cair		
<b>2</b>	Setiap rumah harus mempunyai SPAL		
<b>3</b>	Limbah cair yang dihasilkan oleh aktivitas rumah tangga menimbulkan bau		
<b>4</b>	Limbah cair dibuang begitu saja tanpa diolah dapat mencemari lingkungan		
<b>5</b>	Air limbah yang dihasilkan dialirkan melalui saluran pembuangan air limbah		
	<b>Jumlah</b>		

**MASTER TABEL**  
**TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP MASYARAKAT**  
**TENTANG LIMBAH CAIR RUMAH TANGGA**

NAM A RESP ONDE N	PENGETAHUAN								JU ML AH	%	KRI TERI A		SIKAP					JU ML AH	%	KRI TERI A
	1	2	3	4	5	6	7	8					1	2	3	4	5			
Maria Mala Seren	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87 ,5	Ting gi		1	1	1	0	0	3	60	S
Ameli a Rihi	0	1	1	0	1	1	0	0	4	50	Seda ng		1	1	1	0	0	3	60	S
Jeli Yulita Bilust olen	0	1	1	1	1	1	0	1	6	75	Seda ng		1	1	1	0	1	4	80	S
Serlin Koikal	0	1	1	0	1	1	1	0	5	62 ,5	Ting gi		1	1	1	0	0	3	60	S
Yunita Koikal	0	1	1	0	1	1	1	1	6	75	Seda ng		1	0	1	0	1	3	60	S
Male Teti B. Koikal	0	1	1	0	1	1	1	1	6	75	Seda ng		1	1	1	0	0	3	60	S
Genov eva Widun g	1	1	1	1	1	1	1	1	8	10 0	Ting gi		1	1	1	0	1	4	80	S
Kela Dasilv a	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87 ,5	Ting gi		1	1	1	0	1	4	80	S
Ati Hayon	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87 ,5	Ting gi		1	1	1	0	1	4	80	S
Febi Oemat an	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87 ,5	Ting gi		1	1	1	0	1	4	80	S
Isak Zet Tode	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87 ,5	Ting gi		1	1	1	0	1	4	80	S

Julius Tadu	0	1	1	1	1	1	1	0		6	75	Sedang		1	1	1	0	0	3	60	S
Randi Paulus Tadu	0	1	1	1	1	1	0	1		6	75	Sedang		1	1	1	0	0	3	60	S
Juliana Pah	0	1	1	1	1	1	1	1		7	87,5	Tinggi		1	1	1	0	0	3	60	S
Christina Tandu	0	1	1	1	0	0	0	1		4	50	Rendah		1	1	1	0	0	3	60	S
Henderina T.S. Tode	0	1	1	1	1	1	1	1		7	87,5	Tinggi		1	1	1	0	0	3	60	S
Osias Taek	0	1	1	1	1	1	1	1		7	87,5	Tinggi		1	1	1	0	0	3	60	S
Roy Marten Tandu	0	1	1	1	1	1	1	1		7	87,5	Tinggi		1	1	1	0	0	3	60	S
Malla	0	1	1	1	1	1	0	1		6	75	Sedang		1	0	1	0	1	3	60	S
Domin ggus Ali	1	1	1	1	1	1	0	1		7	87,5	Tinggi		1	1	1	0	0	3	60	S
Yohan is Ali	0	1	1	1	1	1	1	1		7	87,5	Tinggi		1	0	1	0	1	3	60	S
Joan A. Salmon	0	1	1	1	1	1	1	1		7	87,5	Tinggi		1	0	1	0	1	3	60	S
Filipus Pah	0	1	1	1	1	0	0	1		5	62,5	Sedang		1	0	1	0	1	3	60	S
Adrian us Mesah	1	1	1	1	1	0	0	1		6	75	Sedang		1	1	1	0	1	4	80	S
Jerry P. Messakh	1	1	1	1	1	1	1	1		8	100	Tinggi		1	1	1	0	1	4	80	S
Petron ela S.	1	1	1	1	1	1	0	0		6	75	Sedang		1	1	1	0	0	3	60	S



Ahab																					
Melianus Raturomon	1	1	1	1	1	0	1	0		6	75	Sedang		1	1	1	0	1	4	80	S
Simon Osi	1	1	1	1	1	0	0	1		6	75	Sedang		1	1	1	0	0	3	60	S
Sovia Napa Mooy	0	1	1	1	1	0	0	1		5	62,5	Sedang		1	0	1	0	0	2	40	TS
Oskar M.S. Kameo	1	1	1	1	1	1	1	0		7	87,5	Tinggi		1	0	1	0	0	2	40	TS
Febriana Pah	0	1	1	1	1	0	0	0		4	50	Rendah		1	1	1	0	1	4	80	S
Agus Salim	1	1	1	1	1	0	0	0		5	62,5	Sedang		1	0	1	0	0	2	40	TS
Konstansia H. Nalle	0	1	1	1	1	0	0	0		4	50	Rendah		1	1	1	0	0	3	60	S
Regina Sakan	0	1	1	1	1	0	1	0		5	62,5	Sedang		1	0	1	0	0	2	40	TS
Frengky S. Mesah	0	1	1	1	1	0	0	0		4	50	Rendah		1	0	1	0	0	2	40	TS
Syarifud Din. S	0	1	1	1	1	0	1	1		6	75	Sedang		1	0	1	0	0	2	40	TS
Jermias W. Messakh	1	1	1	1	1	1	1	1		8	100	Tinggi		1	0	1	0	0	2	40	TS
Benyamin Messakh	1	1	1	1	1	1	1	1		8	100	Tinggi		1	1	1	0	1	4	80	S
Yus Pah	1	1	1	1	1	1	1	1		8	100	Tinggi		1	0	1	0	0	2	40	TS
Johani s Mesah	1	1	1	1	1	1	1	1		8	100	Tinggi		1	1	1	0	1	4	80	S



. S																					
Susana	1	1	1	1	1	1	1	1		8	10 0	Ting gi		1	0	1	0	0	2	40	TS
Bastia n P. Galle	1	1	1	1	1	1	1	1		7	87 ,5	Ting gi		1	0	1	0	1	3	60	S
Berna dus	1	1	1	1	1	1	1	1		7	87 ,5	Ting gi	1	1	0	1	0	0	2	40	TS
Tontji C. Rafael	1	1	1	1	1	1	1	1		8	10 0	Ting gi		1	0	1	0	1	3	60	S
Jusilnu s Bekliu	0	1	1	1	1	0	1	1		6	75	Seda ng		1	0	1	0	1	3	60	S
Sarijo	0	1	1	1	1	0	0	0		4	50	Rend ah		1	0	1	0	0	2	40	TS
Suwan di	1	1	1	1	1	1	1	1		8	10 0	Ting gi		1	1	1	0	1	4	80	S
Marlin	1	1	1	1	0	0	1	1		6	75	Seda ng		1	0	1	0	0	2	40	TS
Petrus Bria Klau	0	1	1	1	1	1	1	1		7	87 ,5	Ting gi		1	1	1	0	0	3	60	S
Marth en	1	1	1	1	0	0	1	1		6	75	Seda ng		1	1	1	0	0	3	60	S
Lelki D. Pah	0	1	1	1	1	1	0	1		6	75	Seda ng		1	1	1	0	0	3	60	S
Erna O. Messa kh	0	1	1	1	1	0	0	1		5	62 ,5	Seda ng		1	0	1	0	0	2	40	TS
Alfons Henuk h	0	1	1	1	1	0	0	1		5	62 ,5	Seda ng		1	0	1	0	0	2	40	TS
Berna dus Messa kh	1	1	1	1	1	1	0	1		7	87 ,5	Ting gi		1	1	1	0	0	3	60	S
Ham Henuk h	0	1	1	1	1	0	0	1		5	62 ,5	Seda ng		1	0	1	0	0	2	40	TS
Petrus	1	1	1	1	1	1	1	1		8	10	Ting		1	1	1	0	0	3	60	S

Naran g										0	gi								
Melkianus Mbuik	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100	Tinggi		1	1	1	0	0	3	60 S
Johan Bessie	1	1	1	1	1	0	0	1	6	75	Sedang		1	0	1	0	0	2	40 TS
Juliman Messakh	0	1	1	1	0	0	0	1	4	50	Rendah		1	1	1	0	1	4	80 S
Gideon Messakh	1	1	1	1	1	0	0	1	6	75	Sedang		1	0	1	0	0	2	40 TS
Julius Messakh	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100	Tinggi		1	1	1	0	1	4	80 S
Arnolus Mbatu	0	1	1	1	1	0	0	0	4	50	Rendah		1	1	1	0	0	3	60 S
Melkianus Nggadas	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5	Tinggi		1	0	1	0	0	2	40 TS
Ruben Nalle	1	1	1	1	1	0	0	1	6	75	Sedang		1	0	1	0	0	2	40 TS
Daud Nalle	1	1	1	1	1	0	0	1	6	75	Sedang		1	0	1	0	0	2	40 TS
Anderias Elimafe	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5	Tinggi		1	0	1	0	0	2	40 TS
Yermi Ndun	0	1	1	1	1	0	0	1	5	62,5	Sedang		1	0	1	0	0	2	40 TS
Martinus Adu	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5	Tinggi		1	0	1	0	0	2	40 TS
Eliassar Bait Nines	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Sedang		1	0	1	0	0	2	40 TS
Jeni J. Messa	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87,5	Tinggi		1	0	1	0	0	2	40 TS

kh																					
Feri M. Manu	0	1	1	1	1	1	1	1		7	87,5	Tinggi		1	0	1	0	0	2	40	TS
Gerson K. Nalle	0	1	1	1	1	0	1	1		6	75	Sedang		1	0	1	0	0	2	40	TS
Daniel Nalle	1	1	1	1	1	1	0	1		7	87,5	Tinggi		1	0	1	0	0	2	40	TS
Jakobis Nalle	0	1	1	1	1	0	0	1		5	62,5	Sedang		1	0	1	0	0	2	40	TS
Johan Elima nafe	0	1	1	1	1	0	0	1		5	62,5	Sedang	1	1	1	1	0	0	3	60	S
Jermias Ndolu	0	1	1	1	1	1	1	1		7	87,5	Tinggi		1	0	1	0	0	2	40	TS
Marten Kaka Mone	0	1	1	1	1	0	1	1		6	75	Sedang		1	0	1	0	0	2	40	TS
Ananci Ndun	1	1	1	1	1	1	0	1		7	87,5	Tinggi		1	1	1	0	0	3	60	S
Paulus Messakh	0	1	1	1	1	0	1	1		6	75	Sedang		1	0	1	0	0	2	40	TS
Edmundus Ca. Eko	0	1	1	1	1	0	0	1		5	62,5	Sedang		1	0	1	0	0	2	40	TS
Nikodemus K. Mone	0	1	1	1	1	1	1	1		7	87,5	Tinggi		1	1	1	0	0	3	60	S
Marselina Mboru	0	1	1	1	1	1	1	1		7	87,5	Tinggi		1	0	1	0	0	2	40	TS
Sefina Messakh Tine	0	1	1	1	1	1	1	1		7	87,5	Tinggi		1	0	1	0	0	2	40	TS
Mundus Do	1	1	1	1	1	0	1	1		7	87,5	Tinggi		1	1	1	0	0	3	60	S

[illegible]

## **DOKUMENTASI PENELITIAN**



**Wawancara yang dilakukan untuk mendapatkan informasi dari responden**



**Air limbah yang dihasilkan dari aktifitas mencuci dan dibuang begitu saja tanpa ada pengolahan**



**Air limbah yang dihasilkan dari kamar mandi dan  
dibuang begitu saja tanpa dialirkan melalui SPAL**



**Wawancara yang dilakukan untuk mendapatkan**





**PEMERINTAH KABUPATEN KUPANG  
KECAMATAN KUPANG TENGAH  
DESA TANAH MERAH  
Jln.Timor Raya Km.18 KDP 85361**

**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

Nomor: 070 / DTM / 001 / 2019

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Desa Tanah Merah, Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang.

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **HANS LUTHER MOKA.**  
NIM : 530333016967  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Fakultas : Kesehatan.  
Jurusan/Prodi : Kesehatan Lingkungan  
Universitas : Politeknik Kesehatan Kupang.  
Alamat : RT. 001, RW. 001, Desa Adang Buom, Kecamatan Teluk Mutiara  
Kabupaten Alor

Adalah benar telah menyelesaikan penelitian di Desa Tanah Merah, kecamatan Kupang Tengah dengan judul :

**“ STUDI TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP MASYARAKAT  
TENTANG LIMBAH CAIR RUMAH TANGGA” di Desa Tanah  
Merah, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang.**

Yang dimulai sejak tanggal 09 Mei s/d 14 Mei 2019.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tanah Merah, 12 Agustus 2019  
Kepala Desa Tanah Merah



**(YEFTA HATNI LAYK)**